

20. Werno A. M., Anderson T. P., Chambers S. T., Laird H. M., Murdoch D. R. Recurrent breast abscess caused by *Gordoniabronchialis* in an immunocompetent patient. *J. Clin. Microbiol.*, 2005, vol. 43, no. 6, pp. 3009–3010. doi: 10.1128/JCM.43.6.3009-3010.2005.

21. Yu M. C., Chen H. Y., Wu M. H., Huang W. L., Kuo Y. M., Yu F. L., Jou R. Evaluation of the Rapid MGIT TBc Identification Test for Culture Confirmation of *Mycobacterium tuberculosis* Complex Strain Detection. *J. Clin. Microbiol.*, 2011, vol. 49, no. 3, pp. 802–807. doi: 10.1128/JCM.02243-10.

14.01.09 – Инфекционные болезни (медицинские науки)

УДК [616.92/.93:578.833.28]:616.9-036.2

DOI 10.17021/2019.14.4.36.45

© Е.В. Мирекина Х.М. Галимзянов,
Л.П. Черенова, Н.Р. Бедлинская, 2019

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ НА ТЕРРИТОРИИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мирекина Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Галимзянов Халил Мингалиевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Черенова Леля Павловна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Бедлинская Надия Руслановна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Представлены результаты анализа эпидемиологических данных и комплексное исследование клинических проявлений Крымской геморрагической лихорадки в зависимости от тяжести заболевания на территории Астраханской области за период 2005–2019 гг. Приведенные сведения позволили детально изучить эпидемиологическую ситуацию и выявить особенности течения Крымской геморрагической лихорадки на территории Астраханской области на современном этапе.

Ключевые слова: *иксодовые клещи, Крымская геморрагическая лихорадка, петехиальная сыпь, геморрагический синдром, полостные кровотечения, вирус.*

ANALYSIS OF THE MODERN EPIDEMIOLOGICAL SITUATION AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF CRIMEAN HEMORRHAGIC FEVER ON THE TERRITORY OF THE ASTRAKHAN REGION

Mirekina Elena V., Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Galimzyanov Khalil M., Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Cherenova Lelya P., Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Bedlinskaya Nadiya R., Cand. Sci. (Med), Assistant, Astrakhan State Medical University, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, tel.: (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

The results of epidemiological data and a comprehensive study of the clinical manifestations of the Crimean hemorrhagic fever depending on the severity of the disease in the Astrakhan region for the period 2005-2018 are presented. These data allowed us to analyze the epidemiological situation and identify the features of the current course of the Crimean hemorrhagic fever in the Astrakhan region at the present stage.

Key words: ixodic mites, Crimean hemorrhagic fever, petechial rash, hemorrhagic syndrome, abdominal haemorrhage, virus.

Введение. Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) приобрела особое значение в связи со сложной эпидемиологической ситуацией, сложившейся на территории Южного федерального округа (ЮФО) Российской Федерации (РФ), в том числе и в Астраханской области (АО) [3, 12, 13, 14]. В последние годы в АО обстановка по заболеваемости данным видом инфекции остается неустойчивой [1, 2, 11]. Изучение особенностей КГЛ приобрело актуальность в связи с ее инфекциозностью, разнообразием клинических форм, развитием полостных кровотечений и высоким риском развития летального исхода. Согласно классификации микроорганизмов, проявляющих свойства патогенности для человека, вирус КГЛ традиционно причисляют ко II группе опасности по вирулентности вируса [5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18].

Цель: провести клинико-эпидемиологический анализ Крымской геморрагической лихорадки в Астраханской области на современном этапе.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели на базе ОИКБ им. А.М. Ничоги с 2005 по 2019 гг. изучена клиника заболевания (тяжелого и среднетяжелого течения) у 120 пациентов, которым был поставлен диагноз «КГЛ с геморрагическим синдромом». Указанный диагноз поставили, опираясь на эпидемиологические и клинические показания, результаты лабораторных исследований крови, которые в 100 % случаев были подтверждены методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией, с установлением специфических противовирусных антител посредством метода иммуноферментного анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. Эпидемические проявления КГЛ в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов России (СКФО) ежегодно регистрируются с 1999 г. В настоящее время полупустынно-степной природный очаг КГЛ занимает обширную территорию 12 субъектов ЮФО и СКФО общей площадью 643 тыс. км², за исключением Республик Адыгея, Северная Осетия-Алания и Чеченской Республики [1, 2]. Динамика заболеваемости и летальности КГЛ представлена на рисунке 1.

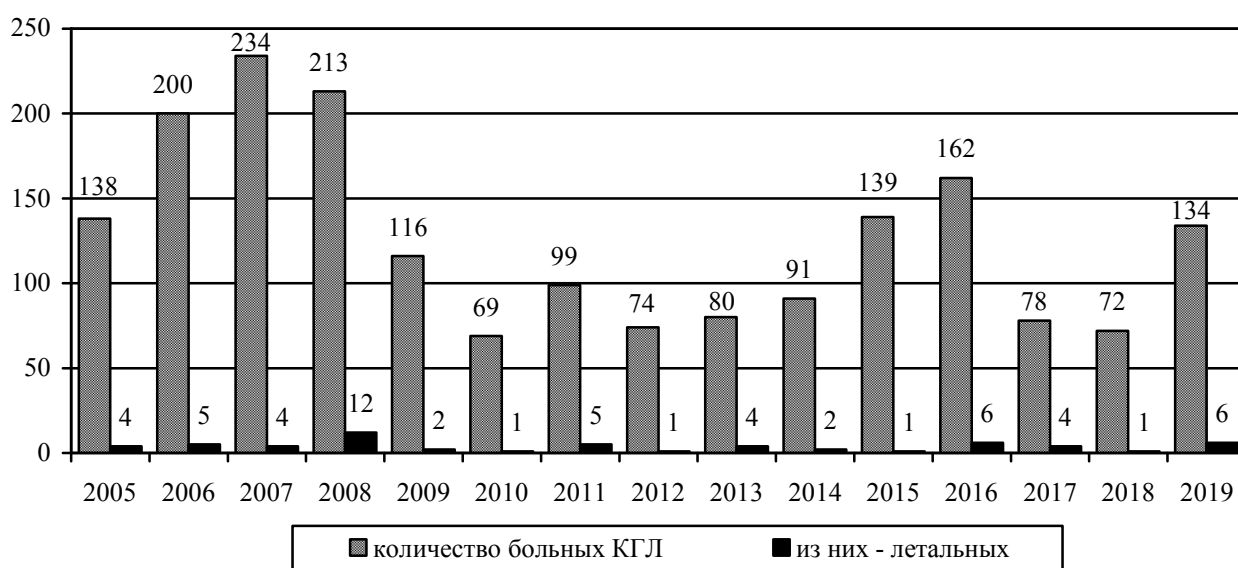


Рис. 1. Динамика заболеваемости и летальности КГЛ в РФ за 2005–2019 гг.

В 2017 г. в РФ отмечено снижение заболеваемости КГЛ по сравнению с 2016 г. на 51,9 % практически на всей территории юга России. В 2017 г. эпидемические проявления КГЛ зарегистрированы в 7 субъектах ЮФО и СКФО, где выявлено 79 случаев заболевания (4 – с летальным исходом). Заболевания регистрировали преимущественно в Ростовской области (37 случаев, 2 летальных), Ставропольском крае (19 случаев) и Республике Калмыкия (14 случаев, 1 летальный). Кроме того, в Волгоградской области выявлено 4 случая КГЛ, в Астраханской – 2 (1 летальный), в Республике Дагестан и Республике Крым – по 1 случаю [1, 2].

В 2018 г. эпидемиологические проявления КГЛ были зарегистрированы в 6 субъектах ЮФО и СКФО. Выявлено 72 случая заболевания, что на 7,7 % меньше, чем в 2017 г. Уровень летальности КГЛ в 2018 г. составил 1,4 %, зафиксирован 1 летальный исход (средний уровень летальности в 2008–2017 гг. – 3,8 %). Заболевание регистрировали в Ставропольском крае – 15 случаев, Ростовской области – 27 случаев и Республике Калмыкия – 14 случаев, 1 летальный исход. Кроме того, 9 случаев заболевания КГЛ выявлено в Волгоградской области, 6 – в АО, 1 – в Республике Дагестан.

В 2019 г. эпидемиологические проявления КГЛ были зарегистрированы в 6 субъектах ЮФО и СКФО. Выявлено увеличение числа больных КГЛ до 134 случаев, из них – 6 человек с неблагоприятным исходом. Заболевание регистрировалось в Ставропольском крае – 38 случаев (1 летальный), Ростовской области – 48 случаев (3 летальных), Республика Калмыкия – 16 случаев (1 летальный), Астраханской области – 12 случаев, Республике Дагестан – 13 случаев, Волгоградской области – 7 (1 летальный) [2].

В АО в 2005 г. начался подъем заболеваемости изучаемой инфекции, когда за сезон было зафиксировано 37 больных КГЛ. На рисунке 2 показана динамика заболеваемости и летальности больных КГЛ, когда за период за 2005–2019 гг. было зарегистрировано 133 больных, из которых – 5 случаев с летальным исходом. С 2012 по 2018 г. имеется тенденция к снижению регистрации КГЛ от 1 до 6 случаев с общей летальностью 5,9 %. В 2019 г. наблюдался подъем заболеваемости вдвое до 12 случаев заболевших по сравнению с 2018 г.

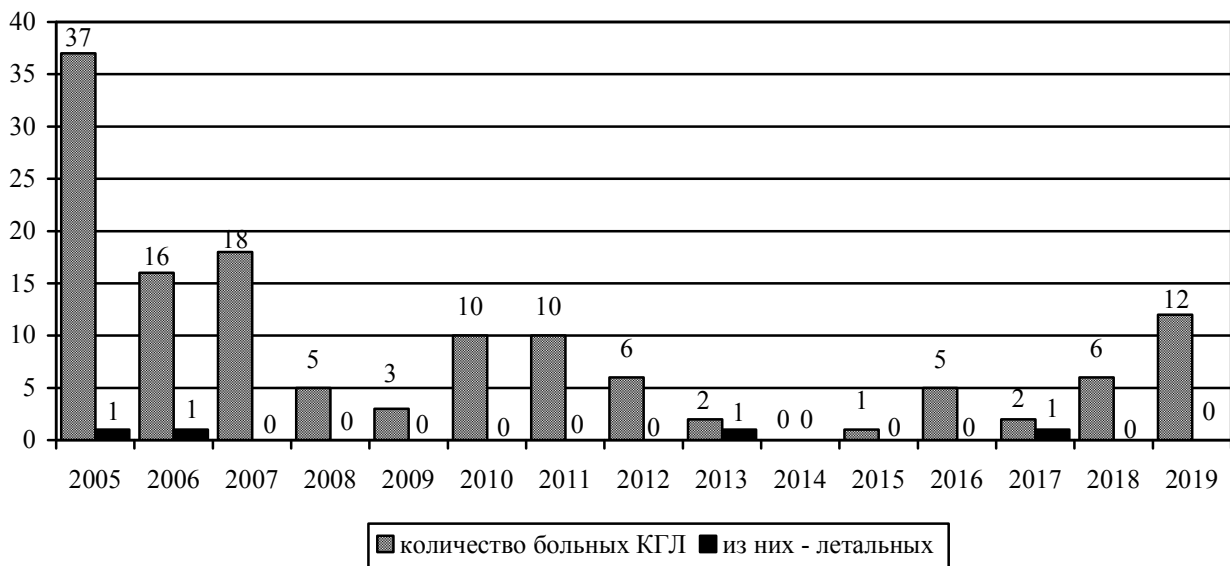


Рис. 2. Динамика заболеваемости и летальности больных КГЛ на территории АО за 2005–2018 гг.

В АО за период 2005–2019 гг. наибольшее число пораженных населенных пунктов выявлено в Приволжском районе (20 случаев) и городе Астрахани (22 случая), где было зарегистрировано наибольшее число больных. Среднее их количество отмечено на территории Харабалинского (16 случаев), Енотаевского (11 случая) и Камызякского районов (13 случаев), наименьшее распределение выявлено на территории Володарского (7 случаев), Лиманского (6 случаев), Наримановского (5 случаев), Ахтубинского (4 случая), Черноярского (4 случая) и Икрянинского (3 случая) районов.

В зависимости от выраженности лихорадки, комплекса симптомов интоксикации, степени поражения различных органов и систем выделяют среднетяжелое течение ($75,8 \pm 4,3$ %) и тяжелое течение ($24,2 \pm 4,4$ %) болезни. КГЛ, как правило, возникает в весенне-летний сезон, демонстрируя максимальный подъем в июне – до $41,2 \pm 8,2$ %, это объяснимо увеличением количества клещей как

переносчиков вируса. В сезонный период КГЛ меньше всего больных было зарегистрировано в июле и августе, распределение которых схематично представлено на рисунке 3.

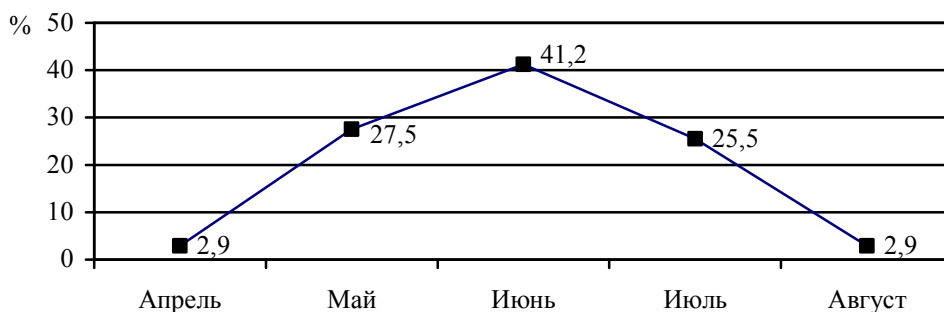


Рис. 3. Сезонное распределение больных КГЛ по территории АО в 2005–2019 гг.

Жители сельской местности составляли большинство заболевших пациентов ($81,8 \pm 6,4$ %), в то время как горожане представляли $18,2 \pm 6,4$ % от общего числа больных. Возраст пациентов варьировал от 15 до 79 лет. Трудоспособные лица составили базовую долю заболевших ($86,3 \pm 5,7$ %), их средний возраст — $44,3 \pm 0,2$ года. В $72,5 \pm 7,4$ % больные КГЛ представлены мужским и в $27,5 \pm 7,4$ % — женским полом.

В $34,5 \pm 7,8$ % случаев при обращении за медицинской помощью больные отмечали укус клеща. На кожных покровах в $44 \pm 4,9$ % случаев обнаруживался первичный аффект преимущественно на коже нижних конечностей ($44 \pm 4,9$ %) и туловища ($22 \pm 4,1$ %).

В процессе выяснения эпидемиологического анамнеза было установлено, что заболевшие контактировали с клещом в процессе их снятия с домашних животных ($32,8 \pm 4,3$ %) и с себя ($11,7 \pm 2,8$ %), а также при стряхивании клещей с поверхности кожи или одежды ($7,3 \pm 4,3$ %).

У всех больных отмечалось острое начало заболевания с появления озноба, который предшествовал повышению температуры, повышавшейся до максимальных цифр в первые двое суток болезни. Температура тела в $67,3 \pm 7,3$ % была преимущественно высокой и в $23,6 \pm 4,8$ % — чрезмерной.

Основной тип температурной кривой КГЛ — «ремиттирующая», свойственная $66,4 \pm 4,7$ % больных. «Двухволновая» температурная кривая была выявлена в $33,6 \pm 4,6$ % случаев, когда на 3–5 сутки появления ее второй волны возникали геморрагические элементы на коже.

Длительность лихорадочного периода составляла в среднем $6,7 \pm 1,3$ дней болезни. Основные клинические симптомы и частота их регистрации у наблюдаемых больных представлены на рисунке 4.

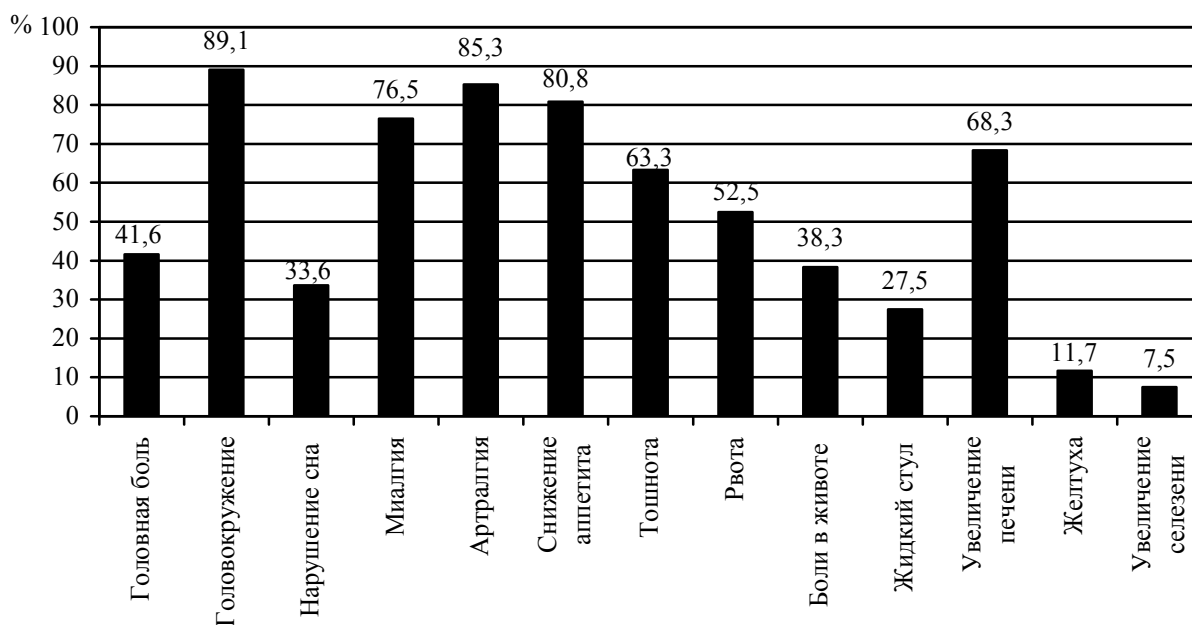


Рис. 4. Частота регистрации основных клинических симптомов у больных КГЛ

Явления интоксикации у больных КГЛ были выражены, часто наблюдались головокружение ($41,6 \pm 4,9 \%$), головная боль ($89,1 \pm 1,7 \%$) снижение аппетита ($80,9 \pm 3,9 \%$) и нарушение сна ($33,6 \pm 3,2 \%$).

Большинство больных в начальном периоде болезни отмечали миалгию ($76,5 \pm 4,2 \%$) и артралгию ($85,3 \pm 3,5 \%$). Больные КГЛ в $76,4 \pm 3,7 \%$ случаев отмечали мышечные боли преимущественно в нижних конечностях, и в половине случаев – в икроножных мышцах. Более чем в половине случаев отмечались боли в крупных ($60,8 \pm 4,1 \%$) суставах.

При КГЛ интоксикация сочеталась с симптомами поражения органов желудочно-кишечного тракта в виде снижения аппетита ($80,8 \pm 3,9 \%$), тошноты ($63,3 \pm 4,8 \%$), рвоты ($52,5 \pm 4,9 \%$), боли в животе ($38,3 \pm 4,8 \%$) и жидкого стула ($27,5 \pm 4,4 \%$). В большинстве случаев при КГЛ регистрировали гепатомегалию ($68,3 \pm 4,9 \%$) в комбинации с умеренной желтухой слизистых оболочек и кожи ($11,7 \pm 4,7 \%$). Как правило, печень выступала на $1,5\text{--}2,5$ см из-под реберной дуги ($70,8 \pm 3,3 \%$), реже на $3,0\text{--}4,0$ см ($29,1 \pm 5,3 \%$). Увеличенная селезенка встречалась у 9 больных с тяжелым течением КГЛ.

Среди клинических симптомов, обнаруженных при объективном осмотре у пациентов, привлекали внимание такие, как гиперемия лица, век, слизистых оболочек мягкого и твердого неба ($72,5 \pm 5,7 \%$), склероконъюнктивит ($76,9 \pm 2,8 \%$).

Одним из обсуждаемых в литературе вопросов отечественных и зарубежных исследователей следует признать развитие геморрагического синдрома (ГС) при КГЛ [19, 20, 21, 22, 23], связанного с возникновением нарушений в системе гемостаза в условиях компенсаторных механизмов организма [4, 7, 8, 9].

ГС у больных КГЛ определялся наличием бесполостных и полостных кровотечений. Частота регистрации бесполостных кровотечений со среднетяжелым течением заболевания представлена в виде геморрагической сыпи ($85,8 \pm 5,8 \%$), кровоточивости десен ($58,3 \pm 8,1 \%$), постинъекционных ($38,3 \pm 7,9 \%$) и посттравматических ($9,2 \pm 4,7 \%$) кровоподтеков, кровоизлияний в местах измерения артериального давления (АД) ($20,8 \pm 6,5 \%$), представленных на рисунке 5.

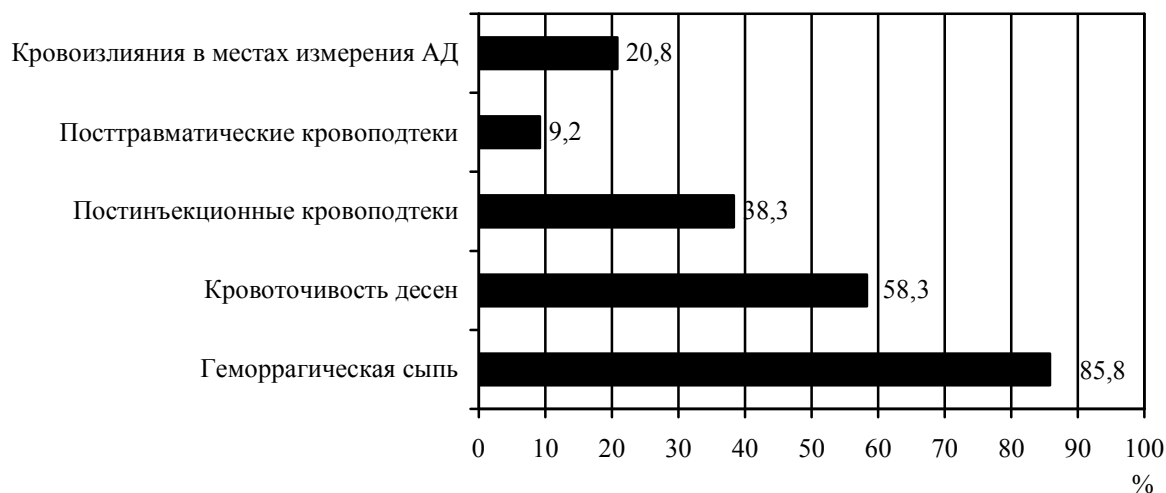


Рис. 5. Частота регистрации бесполостных кровотечений у больных КГЛ со среднетяжелым течением

Бесполостные кровотечения тяжелой формы болезни отличались преимущественной регистрацией кровоподтеков в местах инъекций и подключичного катетера ($92,6 \pm 5,0 \%$) в виде обширных гематом (в диаметре – до 15 см).

На слизистой оболочке мягкого и твердого неба, на языке с появлением сыпи или за 1–2 дня до нее выявлялась экзантема ($40 \pm 3,4 \%$). У ряда больных ($10,8 \pm 3,8 \%$) были отмечены субсклеральные кровоизлияния. Кожные высыпания появлялись на 3–4 сутки болезни, в $85,7 \pm 5,8 \%$ случаев они представляли собой геморрагическую сыпь в виде единичных и множественных элементов. Экзантема имела округлую форму, без слияния, сочно-лилового, фиолетового или ярко-красного цвета с основной локализацией на боковых поверхностях туловища, конечностях, голенях, бедрах, в меньшей степени – на ладонях, стопах и верхних конечностях. В $33,3 \pm 7,5 \%$ обнаруживалась розеолезно-папулезная сыпь и в $16 \pm 5,2 \%$ случаев экзантема розеолезно-папулезного характера с геморрагическим компонентом. Элементы сыпи сохранялись 5–10 дней (в среднем $8,7 \pm 0,12$ дней).

У среднетяжелых пациентов в качестве проявлений полостных кровотечений отмечали кратковременное носовое кровотечение. Кроме того, выявлялись эпизодические кровотечения из отделов желудочно-кишечного тракта, которые проявлялись как рвота в виде «кофейной гущи», как кал темного цвета, с учетом лабораторного подтверждения наличия скрытой крови. Микрогематурия во всех случаях подтверждалась результатами микроскопического обнаружения единичных эритроцитов в поле зрения в анализе мочи.

У всех больных ($92,6 \pm 4,3$ %) тяжелой формой КГЛ возникали более выраженные полостные кровотечения в виде носовых ($31 \pm 7,1$ %), желудочно-кишечных кровотечений ($37,9 \pm 7,2$ %), гематурии ($37,9 \pm 7,4$ %). Интенсивность маточных кровотечений у женщин была различной: от скудных, необильных до профузных с потерей крови до 1,5–2,0 литров. Сравнительный анализ частоты регистрации полостных кровотечений в зависимости от тяжести заболевания представлен на рисунке 6.

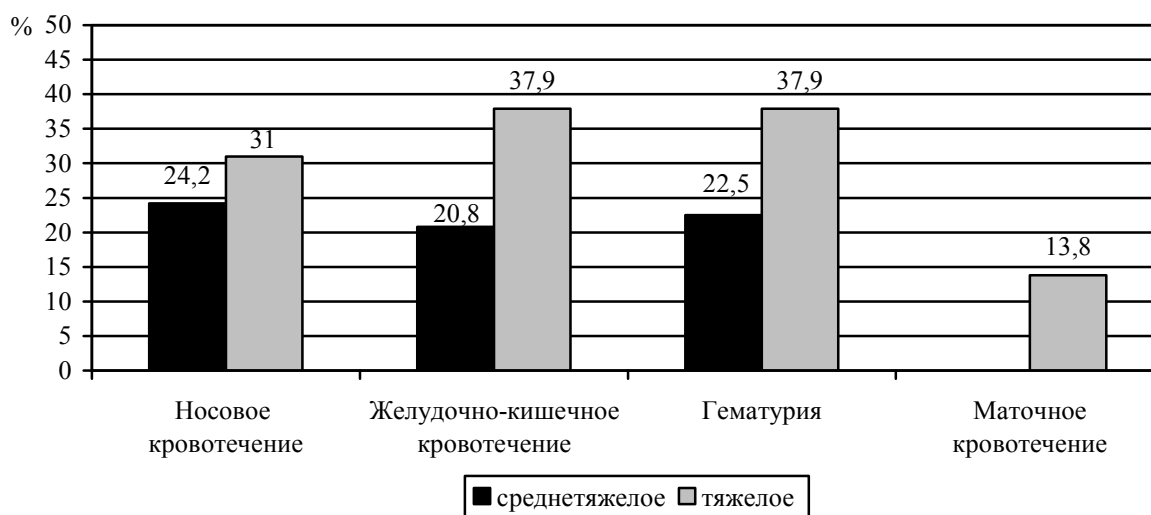


Рис. 6. Сравнительный анализ частоты регистрации полостных кровотечений у больных КГЛ среднетяжелого и тяжелого течения

Поражение органов дыхания у больных КГЛ являлось нечастым проявлением болезни. Выявлялись умеренные катаральные явления: сухой кашель ($24,2 \pm 4,3$ %), боли в горле ($2,5 \pm 3,4$ %), насморк ($10,8 \pm 2,7$ %). У $20,1 \pm 3,9$ % больных КГЛ в легких выслушивалось жесткое дыхание и у $16,7 \pm 2,7$ % немногочисленные сухие рассеянные хрипы. У 2 пациентов аускультативно определялось ослабленное дыхание в нижних долях легких с рентгенологическим подтверждением пневмонии, которая расценивалась как осложнение заболевания. Пневмония разрешалась в среднем на $12,4 \pm 0,5$ день лечения в стационаре.

Нарушения сердечно-сосудистой системы выявляли у большинства обследуемых больных КГЛ, они зависели, как правило, от тяжести течения болезни. У больных КГЛ определялись приглушенность ($68,3 \pm 3,8$ %) или глухость ($15,8 \pm 4,5$ %) сердечных тонов, гипотония ($18,3 \pm 2,8$ %), относительная ($40,8 \pm 4,3$ %) и абсолютная ($10,8 \pm 3,2$ %) брадикардия. В редких случаях ($5,8 \pm 0,8$ %) выявлялся миокардит средней степени тяжести, который подтверждался при электрокардиографическом исследовании.

Клиническая симптоматика поражения почек сводилась к появлению болей в поясничной области у $15,8 \pm 3,8$ % больных КГЛ. Симптом Пастернацкого был сомнительный или слабopоложительный в $18,3 \pm 6,1$ % случаев. Относительная олигурия наблюдалась у $19,2 \pm 5,3$ % больных и лишь у $6,7 \pm 1,5$ % больных в терминальной стадии развилась анурия.

Изменения со стороны центральной нервной системы у среднетяжелых больных проявлялись преобладанием невыраженных общемозговых симптомов. Почти все больные жаловались на головную боль, которая в $32,5 \pm 4,4$ % случаев была интенсивной и носила диффузный характер. Кроме того, отмечались повторная рвота, головокружение, бессонница и в ряде случаев – сонливость. Больные были вялые, адинамичные и в редких случаях – беспокойные и раздражительные. Токсическая энцефалопатия выявлена только у тяжелых больных, признаками которой являлись неадекватность поведения в форме речевого и двигательного возбуждения, дезориентация во времени и пространстве, бред, галлюцинации, кратковременная потеря сознания. У 10,8 % больных определялись

менингеальные симптомы в виде напряжения мышц затылка, положительных симптомов Кернига и верхнего Брудзинского. Лабораторный анализ ликвора показал отсутствие воспалительных изменений.

Выводы. Резюмируя полученные результаты исследований, можно констатировать, что к настоящему времени:

1. В Российской Федерации в 2019 г. эпидемиологические проявления Крымской геморрагической лихорадки были зарегистрированы в 6 субъектах Южного федерального округа и Северо-Кавказского федерального округа: выявлено 134 случая заболевания Крымской геморрагической лихорадкой, в том числе 6 летальных, что на 86,1 % больше по сравнению с 2018 г. (72 случая, 1 летальный).

2. Наибольшее число заболевших Крымской геморрагической лихорадкой отмечено в Ростовской области – 48 случаев (3 летальные), Ставропольском крае – 38 случаев (1 летальный). Кроме того, зарегистрировано 16 случаев заболевания в Республике Калмыкия с 1 летальным исходом, 12 – в Астраханской области, 13 – в Республике Дагестан, 7 – в Волгоградской области (1 летальный).

3. В Астраханской области в 2019 г. эпидемиологическая ситуация по заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой остается напряженной, так как количество заболевших повысилось на 50 % (6 случаев в 2018 г.).

4. Эпидемиологические особенности Крымской геморрагической лихорадки:

- весенне-летний сезон заболевания;
- преимущественная регистрация – май-июнь ($68,7 \pm 4,9$ %);
- факт укуса клещом ($34,5 \pm 1,2$ %);
- контакт с клещом ($51,8 \pm 3,8$ %);

5. Основные клинические симптомы Крымской геморрагической лихорадки:

- обнаружение первичного аффекта на месте укуса клеща ($44,0 \pm 4,9$ %);
- высокая ($67,3 \pm 7,3$ %) и чрезмерная ($23,6 \pm 4,8$ %) лихорадка;
- выраженный синдром интоксикации ($77,5 \pm 6,8$ %);
- склероконъюнктивит ($76,9 \pm 2,8$);
- наличие «двухволновой» температурной кривой ($33,6 \pm 4,6$ %);
- боли в суставах ($84,5 \pm 3,5$ %);
- боли в мышцах ($76,5 \pm 4,2$ %);
- увеличение печени ($68,3 \pm 4,9$ %);
- наличие желтухи кожи и слизистых оболочек ($11,7 \pm 4,7$ %);
- увеличение селезенки ($7,5 \pm 5,9$ %).

6. ГС проявлялся бесполостными и полостными кровотечениями, его выраженность определяла тяжесть и исход заболевания Крымской геморрагической лихорадки.

7. Бесполостные кровотечения были представлены геморрагической сыпью ($85,7 \pm 5,8$ %); кровоточивостью десен ($58,3 \pm 8,1$ %), постинъекционными кровоподтеками ($38,3 \pm 7,9$ %).

8. Полостные кровотечения проявлялись носовым ($24,2 \pm 3,1$ %) и желудочно-кишечным ($20,8 \pm 6,2$ %) кровотечением, гематурией ($22,5 \pm 6,8$ %).

9. Бесполостные и полостные кровотечения при тяжелом течении Крымской геморрагической лихорадки характеризовались более высоким процентом частоты их регистрации и степенью выраженности.

Список литературы

1. Волынкина, А. С. Анализ заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой в Российской Федерации в 2017 г. и прогноз на 2018 г. / А. С. Волынкина, Е. С. Котенев, Я. В. Лисицкая, О. В. Малецкая, Н. Д. Пакскина, Л. И. Шапошникова, Е. В. Яцменко, А. Н. Куличенко // Проблемы особо опасных инфекций. – 2018. – № 1. – С. 12–15.

2. Волынкина, А. С. Эпидемиологическая ситуация по Крымской геморрагической лихорадке в Российской Федерации в 2016 г., прогноз на 2017 г. / А. С. Волынкина, Е. С. Котенев, Я. В. Лисицкая, О. В. Малецкая, Л. И. Шапошникова, А. Н. Куличенко // Проблемы особо опасных инфекций. – 2017. – № 1. – С. 24–28.

3. Галимзянов, Х. М. Атлас переносчиков природно-очаговых трансмиссивных инфекций / Х. М. Галимзянов, С. В. Углева, В. В. Василькова, И. О. Лунина. – Астрахань : Астраханская государственная медицинская академия, 2015. – 101 с.

4. Лазарева, Е. Н. Перекисное окисление липидов тромбоцитов при Крымской геморрагической лихорадке / Е. Н. Лазарева, В. В. Малеев, Х. М. Галимзянов, Е. В. Мирекина, А. В. Буркин, М. А. Бабаева, А. В. Красков // *Инфекционные болезни*. – 2011. – Т. 9. – С. 205.
5. Малеев, В. В. Крымская геморрагическая лихорадка : монография / В. В. Малеев, Х. М. Галимзянов, А. М. Бутенко, И. В. Черенов. – М. – Астрахань : Астраханская государственная медицинская академия, 2003. – 120 с.
6. Малеев, В. В. Современные аспекты клиники, диагностики, лечения и профилактики Крымской геморрагической лихорадки / В. В. Малеев, Х. М. Галимзянов, Д. Р. Ахмедов // *Геморрагические лихорадки. Актуальные вопросы в клинике : мат-лы IX Республиканской научно-практической конференции (г. Махачкала 19–20 октября, 2004 г.)* / под ред. Д. Р. Ахмедова. – Махачкала, 2004. – С. 7–10.
7. Мирекина, Е. В. Агрегационная активность тромбоцитов в зависимости от клинических проявлений геморрагического синдрома при Крымской геморрагической лихорадке / Е. В. Мирекина, Х. М. Галимзянов, Е. Н. Лазарева, М. М. Хок, М. А. Бабаева // *Журнал инфектологии*. – 2010. – Т. 2, № 4. – С. 89.
8. Мирекина, Е. В. Клинико-эпидемиологические особенности Крымской геморрагической лихорадки в зависимости от наличия геморрагического синдрома / Е. В. Мирекина // *Пест-Менеджмент*. – 2016. – № 4 (100). – С. 12–17.
9. Мирекина, Е. В. Роль дисбаланса оксидантно-антиоксидантной системы в развитии гемокоагуляционных нарушений при некоторых инфекционных заболеваниях / Е. В. Мирекина, Х. М. Галимзянов, Н. Р. Бедлинская // *Астраханский медицинский журнал*. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 15–22.
10. Мирекина, Е. В. Состояние дыхательной системы у больных Конго-Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ) / Е. В. Мирекина, Е. Н. Лазарева, М. М. Хок, А. С. Аракельян, Н. Р. Бедлинская, Р. Т. Саидов, С. Э. Сирадеган // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2013. – № 3. – С. 143.
11. Мирекина, Е. В. Сравнительная клиническая характеристика больных Крымской геморрагической лихорадкой со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания в Астраханской области / Е. В. Мирекина, Х. М. Галимзянов, Н. Р. Бедлинская // *Пест-менеджмент*. – 2016. – № 3 (99). – С. 19–23.
12. Постановление от 01.04.2005 г. № 12 «Об эпидемиологической обстановке по заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой в Южном федеральном округе и мерах по ее профилактике». – Режим доступа : <http://27.gospotrebnadzor.ru/content/312/13301/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. – Дата обращения : 08.06.2018.
13. Санникова, И. В. Геморрагический синдром в клинике инфекционных болезней : диагностика и лечение / И. В. Санникова, П. Н. Попов, Ю. И. Клюшников. – Ставрополь, 2001. – 47 с.
14. Санникова, И. В. Клинико-эпидемиологическая характеристика Крымской геморрагической лихорадки в Ставропольском крае / И. В. Санникова, Ю. И. Клюшников, П. Н. Попов, Г. В. Сысолятина, Ю. М. Евченко, К. В. Шенетц, В. А. Попов, Л. Н. Марчукова // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*. – 2001. – № 6 (Приложение). – С. 89–92.
15. Санникова, И. В. Конго-Крымская геморрагическая лихорадка : клинико-патогенетические аспекты и оптимизация лечения : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И. В. Санникова. – М., 2009. – 45 с.
16. Черенов, И. В. Современные аспекты клинических проявлений Крымской геморрагической лихорадки / И. В. Черенов, В. В. Малеев, Х. М. Галимзянов, Ю. В. Оганесян, Л. П. Черенова // *Инфекционные болезни*. – 2005. – Т. 3, № 2. – С. 86–90.
17. Черенова, Л. П. Дифференциальная диагностика геморрагической лихорадки Крым-Конго на современном этапе / Л. П. Черенова, Х. М. Галимзянов, В. В. Василькова, И. В. Черенов // *Казанский медицинский журнал*. – 2014. – Т. 95, № 5. – С. 748–751.
18. Ющук, Н. Д. Лекции по инфекционным болезням : в 2 т. / Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Т. 1. – 656 с.
19. Bakir, M. Crimen-Congo hemorrhagic fever outbreak in Middle Anatolia : a multicentrestude of clinical features and outcome measures / M. Bakir, M. Ugurlu, B. Dokuzoguz // *J. Med. Microbiol.* – 2005. – Vol. 54. – P. 385–389.
20. Drosten, C. P. Crimean Congohemorrhagicfeverin Kosovo / C. P. Drosten, D. A. Minnak, P. A. Emmerich // *J. Clin. Microbiol.* – 2002. – Vol. 40. – P. 1122–1123.
21. Ergonul, O. Clinical and pathological features of Crimean-Congo hemorrhagic fever / O. Ergonul, C. A. Whitehouse // *Crimean-Congo haemorrhagic fever. Global Perspective*. – Dordrecht : Springer, 2007. – P. 207–220.
22. Ergonul, O. The characteristics of Crimen-Congo hemorrhagic fever in a recent outbreak in Turkey and the impact of oral ribavirin therapy / O. Ergonul, A. Celikbas, B. Dokuzoguz // *Clin. Infect. Dis.* – 2004. – Vol. 39. – P. 284–287.
23. Ergonul, O. Treatment of Crimean-Congo hemorrhagic fever / O. Ergonul // *Antiviral. Res.* – 2008. – Vol. 78, № 1. – P. 125–130.

References

1. Volynkina A. S., Kotenev E. S., Lisitskaya Ya. V., Maletskaya O. V., Paksina N. D., Shaposhnikova L. I., Yatsmenko E. V., Kulichenko A. N. Analiz zabolevaemosti Krymskoy gemorragicheskoy likhoradkoy v Rossiyskoy Federatsii v 2017 g. i prognoz na 2018 g. [Analysis of the incidence of Crimean hemorrhagic fever in the Russian Federation in 2017 and the forecast for 2018]. *Problemy osobo opasnykh infektsiy* [Problems of Particularly Dangerous Infections], 2018, vol. 1, pp. 12–15.
2. Volynkina A. S., Kotenev E. S., Lisitskaya Ya. V., Maletskaya O. V., Shaposhnikova L. I., Kulichenko A. N. Epidemiologicheskaya situatsiya po Krymskoy gemorragicheskoy likhoradke v Rossiyskoy Federatsii v 2016 g., prognoz na 2017 g. [Epidemiological situation on Crimean hemorrhagic fever in the Russian Federation in 2016, and prognosis for 2017]. *Problemy osobo opasnykh infektsiy* [Problems of Particularly Dangerous Infections], 2017, vol. 1, pp. 24–28.
3. Galimzyanov Kh. M., Ugleva S. V., Vasil'kova V. V., Lunina I. O. Atlas perenoschikov prirodno-ochagovykh transmissivnykh infektsiy [Atlas of carriers of natural-focal vector-borne infections]. Astrakhan, Astrakhan State Medical Academy, 2015, 101 p.
4. Lazareva E. N., Maleev V. V., Galimzyanov Kh. M., Mirekina E. V., Burkin A. V., Babaeva M. A., Kraskov A. V. Perekisnoe okislenie lipidov trombotsitov pri Krymskoy gemorragicheskoy likhoradke [Platelet lipid peroxidation in the Crimean hemorrhagic fever] *Infektsionnye bolezni* [Infectious diseases], 2011, vol. 9, p. 205.
5. Maleev V. V., Galimzyanov Kh. M., Butenko A. M., Cherenov I. V. Krymskaya gemorragicheskaya likhoradka: monografiya [Crimean hemorrhagic fever: monograph]. Moscow-Astrakhan, Astrakhan State Medical Academy, 2003. 120 p.
6. Maleev V. V., Galimzyanov Kh. M., Akhmedov D. R. Sovremennye aspekty kliniki, diagnostiki, lecheniya i profilaktiki Krymskoy gemorragicheskoy likhoradki [Modern aspects of the clinic, diagnosis, treatment and prevention of the Crimean hemorrhagic fever]. *Materialy IX Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii "Gemorragicheskie likhoradki. Aktual'nye voprosy v klinike"* [Materials of IX Republican scientific-practical conference "Hemorrhagic fever. Current issues in the clinic". October 19–20, 2004]. Makhachkala, 2004. pp. 7–10.
7. Mirekina E. V., Galimzyanov Kh. M., Lazareva E. N., Khok M. M., Babaeva M. A. Agregatsionnaya aktivnost' trombotsitov v zavisimosti ot klinicheskikh proyavleniy gemorragicheskogo sindroma pri Krymskoy gemorragicheskoy likhoradke [Platelet aggregation activity depending on the clinical manifestations of hemorrhagic syndrome in the Crimean hemorrhagic fever]. *Zhurnal infektologii* [Journal of Infectology], 2010, vol. 2, no. 4. pp. 89.
8. Mirekina E. V. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti Krymskoy gemorragicheskoy likhoradki v zavisimosti ot nalichiya gemorragicheskogo sindroma [Clinical and epidemiological features of the Crimean hemorrhagic fever depending on the presence of hemorrhagic syndrome]. *Pest-Menedzhment* [Pest Management], 2016, no. 4 (100), pp. 12–17.
9. Mirekina E. V., Galimzyanov Kh. M., Bedlinskaya N. R. Rol' disbalansa oksidantno-antioksidantnoi sistemy v razvitiy gemokoagulyatsionnykh narusheniy pri nekotorykh infektsionnykh zabolevaniyakh [Role of the imbalance of oxidative and antioxidative system in development of hemocoagulative disturbances at some infectious diseases]. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal* [Astrakhan Medical Journal], 2017, vol. 12, no. 2, pp. 15–22.
10. Mirekina E. V., Lazareva E. N., Khok M. M., Arakel'yan A. S., Bedlinskaya N. R., Saidov R. T., Siradegyan S. E. Sostoyanie dykhatel'noy sistemy u bol'nykh Kongo-Krymskoy gemorragicheskoy likhoradkoy (KGL) [The condition of the respiratory system in patients with Congo-Crimean hemorrhagic fever (CGL)] *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya* [International Journal of Experimental Education], 2013, no. 3, p. 143.
11. Mirekina E. V., Galimzyanov Kh. M., Bedlinskaya N. R. Sravnitel'naya klinicheskaya kharakteristika bol'nykh Krymskoy gemorragicheskoy likhoradkoy so srednetyazhelym i tyazhelym techeniem zabolevaniya v Astrakhanskoj oblasti [Comparative clinical characteristics of patients with Crimean hemorrhagic fever with moderate and severe course of the disease in the Astrakhan region] *Pest-Menedzhment* [Pest Management], 2016, no. 3 (99), pp. 19–23.
12. Postanovlenie ot 01.04.2005 g. № 12 "Ob epidemiologicheskoy obstanovke po zabolevaemosti Krymskoy gemorragicheskoy likhoradkoy v Yuzhnom federal'nom okruge i merakh po ee profilaktike»" [Decision No. 12 of April 1, 2005 "On the epidemiological situation regarding the incidence of Crimean hemorrhagic fever in the Southern Federal District and measures for its prevention"]. Available at: <http://27.rosspotrebnadzor.ru/content/312/13301/> (accessed 08 June 2018).
13. Sannikova I. V., Popov P. N., Klyushnikov Yu. I. Gemorragicheskiy sindrom v klinike infektsionnykh bolezney : diagnostika i lechenie [Hemorrhagic syndrome in the clinic of infectious diseases: diagnosis and treatment]. Stavropol, 2001. 47 p.
14. Sannikova I. V., Klyushnikov Yu. I., Popov P. N., Sysolyatina G. V., Evchenko Yu. M., Shenetts K. V., Popov V. A., Marchukova L. N. Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika Krymskoy gemorragicheskoy likhoradki v Stavropol'skom krae [Clinical and epidemiological characteristics of the Crimean hemorrhagic fever in the Stavropol Territory]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunologii*. [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunology], 2001, no. 6 (suppl.). pp. 89–92.

15. Sannikova, I. V. Kongo-Krymskaya gemorragicheskaya likhoradka: kliniko-patogeneticheskie aspekty i optimizatsiya lecheniya. Avtoreferat dissertatsii doktora meditsinskikh nauk [Congo-Crimean hemorrhagic fever: clinical and pathogenetic aspects and treatment optimization. Abstract of thesis of Doctor of Medical Sciences]. Moscow, 2009, 45 p.
16. Cherenov I. V., Maleev V. V., Galimzyanov Kh. M., Oganessian Yu. V., Cherenova L. P. Sovremennye aspekty klinicheskikh proyavleniy Krymskoy gemorragicheskoy likhoradki [Modern aspects of clinical manifestations of Crimean hemorrhagic fever]. Infektsionnye bolezni [Infectious diseases], 2005, vol. 3, no. 2, pp. 86–90.
17. Cherenova L. P., Galimzyanov Kh. M., Vasil'kova V. V., Cherenov I. V. Differentsial'naya diagnostika gemorragicheskoy likhoradki Krym-Kongo na sovremennom etape [Differential diagnostics of Crimea-Congo hemorrhagic fever at the present stage]. Kazanskiy meditsinskiy zhurnal [Kazan Medical Journal], 2014, vol. 95, no. 5, pp. 748–751.
18. Yushchuk N. D., Vengerov Yu. Ya. Lektsii po infektsionnym bolezniam: v 2 t. [Lectures on infectious diseases: 2 tons]. Moscow, GEOTAR-Media, 2016, vol. 1, 656 p.
19. Bakir M., Ugurlu M., Dokuzoguz B. Crimen-Congo hemorrhagic fever outbreak in Middle Anatolia: a multicentrestude of clinical features and outcome measures. J. Med. Microbiol, 2005, vol. 54, pp. 385–389.
20. Drosten C. P., Minnak D. A., Emmerich P. A. Crimean Congohemorrhagicfeverin Kosovo. J. Clin. Microbiol, 2002, vol. 40, pp. 1122–1123.
21. Ergonul O., Whitehouse C. A. Clinical and pathological features of Crimean-Congo hemorrhagic fever. Crimean-Congo haemorrhagic fever. Global Perspective. Dordrecht, Springer, 2007, pp. 207–220.
22. Ergonul O., Celikbas A., Dokuzoguz B. The characteristics of Crimen-Congo hemorrhagic fever in a recent outbreak in Turkey and the impact of oral ribavirin therapy. Clin. Infect. Dis, 2004, vol. 39, pp. 284–287.
23. Ergonul O. Treatment of Crimean-Congo hemorrhagic fever. Antiviral. Res., 2008, vol. 78, no. 1, pp. 125–130.

03.02.03 – Микробиология (медицинские науки)

УДК 579.887:599.82

DOI 10.17021/2019.14.4.45.52

© И.В. Раковская, И.М. Аршба, О.И. Бархатова,

Г.А. Левина, Л.Г. Горина, Н.А. Гамова, С.А. Гончарова, 2019

ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОБЫЧНЫХ КЛЕТОК МИКОПЛАЗМ, ПЕРСИСТИРУЮЩИХ У ОБЕЗЬЯН

Раковская Ирина Валентиновна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией микоплазм и L-форм бактерий, ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Минздрава России, Россия, 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д. 18, тел.: (499) 190-43-68, e-mail: rakovskaya35@mail.ru.

Аршба Илона Мурмановна, кандидат биологических наук, и. о. заведующей лабораторией инфекционной патологии, ведущий научный сотрудник, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии», Россия, 354376, г. Сочи, с. Веселое, ул. Мира, д. 177, тел.: (862) 243-20-28, e-mail: aim26@mail.ru.

Бархатова Ольга Ивановна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории микоплазм и L-форм бактерий, ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Минздрава России, Россия, 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д. 18., тел.: (499) 190-43-68, e-mail: info@gamaleya.org.

Левина Галина Александровна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории микоплазм и L-форм бактерий, ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Минздрава России, Россия, 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д. 18, тел.: (499) 190-43-68, e-mail: info@gamaleya.org.

Горина Луиза Георгиевна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории микоплазм и L-форм бактерий, ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Минздрава России, Россия, 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д. 18, тел.: (499) 190-43-68, e-mail: lugor@bk.ru.

Гамова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории микоплазм и L-форм бактерий, ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Минздрава России, Россия, 123098, г. Москва, ул. Гамалеи, д. 18, тел.: (499) 190-43-68, e-mail: info@gamaleya.org.